

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-245268

(P2001-245268A)

(43) 公開日 平成13年9月7日 (2001.9.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)	
H 0 4 N	7/14	H 0 4 N	7/14	5 C 0 5 9
H 0 4 L	12/28	H 0 4 L	11/00	3 1 0 B 5 C 0 6 4
	29/04		13/00	3 0 3 Z 5 K 0 3 3
H 0 4 N	7/24	H 0 4 N	7/13	Z 5 K 0 3 4

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-54947(P2000-54947)

(22) 出願日 平成12年2月29日 (2000.2.29)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 菊池 義浩

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 増田 忠昭

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

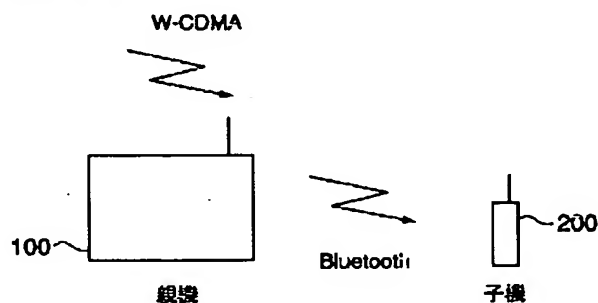
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ伝送システム及びコンテンツ処理装置

(57) 【要約】

【課題】携帯端末装置のような処理能力の低い端末装置においても、複雑な処理を必要とする符号列として伝送されてくるコンテンツを容易に処理可能とする。

【解決手段】マルチメディアコンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、W-CDMA回線を介してから送信されてくるMP EG-4に基づくコアプロファイル符号列を処理能力の高いパーソナルコンピュータのような親機100で受信してシンプルプロファイル符号列に変換し、これを処理能力のより低い子機(携帯端末装置)200に送信し、子機200においてシンプルプロファイル符号列を復号化してコンテンツを再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】コンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、第1の符号列を第2の符号列に変換する変換手段を有する第1の端末装置と、第2の符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有する第2の端末装置とを有し、前記第1の端末装置により受信された第1の符号列を前記変換手段により第2の符号列に変換して前記第2の端末装置へ送信することを特徴とするコンテンツ伝送システム。

【請求項2】コンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、第1の符号列を第2の符号列に変換する変換手段を有する第1の端末装置と、第2の符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有する第2の端末装置とを有し、前記第2の端末装置により受信された第1の符号列を前記第1の端末装置へ転送し、該第1の端末装置において転送されてきた第1の符号列を前記変換手段により第2の符号列に変換して前記第2の端末装置へ送信することを特徴とするコンテンツ伝送システム。

【請求項3】前記第1の符号列はMPEG-4に基づくコアプロファイル符号列であり、前記第2の符号列はMPEG-4に基づくシンプルプロファイル符号列であることを特徴とする請求項1または2に記載のコンテンツ伝送システム。

【請求項4】コンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、少なくとも一つが受信した符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有する複数の端末装置と、前記複数の端末装置間を相互接続する伝送路とを有し、前記複数の端末装置でそれぞれ受信した符号列を前記伝送路を介して少なくとも一つの端末装置に集めて復号化した後、合成することにより、元のコンテンツを再生することを特徴とするコンテンツ伝送システム。

【請求項5】コンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、複数の端末装置と、前記複数の端末装置間を相互接続する第1の伝送路とを有し、前記複数の端末装置は、符号列を第2の伝送路を介して送信すると共に、少なくとも一つの端末装置が符号列を複数の分割して、分割した一部の符号列を前記第2の伝送路を介して送信し、該分割した他の一部の符号列を前記第1の伝送路を介して他の端末装置に送信する機能を有し、前記複数の端末装置より前記第2の伝送路を介してそれぞれ送信される符号列を用いてコンテンツを再生することを特徴とするコンテンツ伝送システム。

【請求項6】コンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、コンテンツを符号化して符号列を生成する機能及び符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有し、少なくとも一つがサーバ端末となる端末装置群と、前記端末装置群を相互接続する第1のネットワークと、前記サーバ端末となる端末装置と第2のネットワークとの間を相互接続する伝送路とを有し、前記サーバ端末となる端末装置は、前記伝送路を介して前記第2のネットワーク上から符号列を取り込み、前記端末装置群中の他の端末装置に配布することを特徴とするコンテンツ伝送システム。

【請求項7】コンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、コンテンツを符号化して符号列を生成する機能及び符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有し、少なくとも一つがサーバ端末となる端末装置群と、前記端末装置群を相互接続する第1のネットワークと、前記サーバ端末となる端末装置と第2のネットワークとの間を相互接続する伝送路とを有し、前記サーバ端末となる端末装置は、前記端末装置群中の他の端末装置で生成された符号列を合成し、前記伝送路を介して前記第2のネットワーク上へ送信することを特徴とするコンテンツ伝送システム。

【請求項8】コンテンツを符号化した第1の符号列を受信する受信手段と、受信された符号列を第2の符号列に変換する変換手段と、変換された第2の符号列を送信する手段とを有することを特徴とするコンテンツ処理装置。

【請求項9】前記変換手段は、前記受信手段により受信された第1の符号列を復号化し、この復号化により得られたコンテンツを受信された符号列の符号化方式と異なる符号化方式で符号化して第2の符号列を生成することを特徴とする請求項8に記載のコンテンツ処理装置。

【請求項10】前記変換手段は、前記受信手段により受信されたMPEG-4に基づくコアプロファイル符号列をMPEG-4に基づくシンプルプロファイル符号列に変換することを特徴とする請求項8または9に記載のコンテンツ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して動画像や音声などのコンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送し、携帯電話機、携帯情報端末、パーソナルコンピュータなどで受信・復号化・再生したり、加工したりするコンテンツ伝送システム及びこれに用いるコンテンツ処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像や音声などのマルチメディアコンテ

ンツをより少ない情報量となるように圧縮符号化し、その符号列を例えばPHSやIMT-2000などの無線ネットワークを介して伝送し、携帯電話機や携帯情報端末などの携帯端末装置で受信して復号化して再生するコンテンツ伝送システムが検討されている。動画像データの圧縮符号化方式としては、国際標準方式であるISO/IECのMPEG-4等が用いられる。MPEG-4については、例えば、三木編著、「MPEG-4のすべて」、工業調査会（1998年）などの文献で説明されている。

【0003】こうしたマルチメディアコンテンツ伝送システムを構築する場合、サーバ装置に蓄積されたマルチメディアコンテンツを無線送受信装置によって無線ネットワークを介して携帯端末装置に伝送し、携帯端末装置で受信したマルチメディアコンテンツを受信し、復号化して再生して表示する形態が一般的に考えられる。例えば、マルチメディアコンテンツがMPEG-4に基づいて動画像符号化した符号列であれば、携帯端末装置では受信した符号列をMPEG-4復号化器により動画像復号化を行い、復号化動画像信号を再生表示することになる。

【0004】このような従来のマルチメディアコンテンツにおいては、無線ネットワークや携帯端末装置の様々な制約により、以下のような問題点が生じる。

(1) 携帯端末装置は、その物理的な大きさや電源であるバッテリー容量などの制約から、動画像などのマルチメディアコンテンツの再生に、あまり複雑な処理を用いることができない。例えば、上述のMPEG-4動画像符号化方式においては、動画像信号をそのまま圧縮符号化するシンプルプロフィールと、背景や人物等の複数の任意形状オブジェクトに分離して圧縮符号化することも可能なコアプロフィールなどがあるが、コンテンツをコアプロフィールで圧縮符号化したコアプロフィール符号列を復号化して再生するには複雑な処理が必要であるため、携帯端末装置でコアプロフィール符号列として受信されたコンテンツを再生することは難しい。

【0005】(2) 携帯端末装置に用いられる無線ネットワークは、伝送帯域が限られているため、あまり容量（ビットレート）の大きいマルチメディアコンテンツを伝送することはできない。従って、例えば動画像信号を圧縮符号化して無線ネットワークでコンテンツを伝送する場合、符号化ビットレートを低く抑える必要があるため、復号化によって再生される動画像の品質が低下してしまうという問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、携帯端末装置を用いてマルチメディアコンテンツ伝送システムを構築しようとする、携帯端末装置の処理能力の制約から、コンテンツの再生に複雑な処理を必要とする、例えばMPEG-4に基づくコアプロフィールとして圧

縮符号化された動画像信号の再生が難しいという問題点がある。

【0007】また、携帯端末装置に用いられる無線ネットワークは伝送帯域が限られているため、この無線ネットワークによりマルチメディアコンテンツを伝送する場合には、動画像圧縮符号化における符号化ビットレートを低く抑える必要があり、動画像などのコンテンツの品質が低下してしまうという問題点があった。

【0008】本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、携帯端末装置のような処理能力の限られた端末装置においても、本来複雑な処理を必要とする符号列として伝送されるコンテンツを容易に処理可能とするコンテンツ伝送システム及びコンテンツ処理装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明はコンテンツを圧縮符号化した符号列として伝送するコンテンツ伝送システムにおいて、第1の符号列を第2の符号列に変換する変換手段を有する第1の端末装置と、第2の符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有する第2の端末装置とを有し、第1の端末装置により受信された第1の符号列を前記変換手段により第2の符号列に変換して第2の端末装置へ送信するか、あるいは第2の端末装置により受信された第1の符号列を第1の端末装置へ転送し、第1の端末装置において転送されてきた第1の符号列を前記変換手段により第2の符号列に変換して第2の端末装置へ送信することを特徴とする。ここで、例えば第1の符号列はMPEG-4に基づくコアプロフィール符号列であり、第2の符号列はMPEG-4に基づくシンプルプロフィール符号列である。

【0010】このような構成により、復号化・再生に必要な処理量の大きい第1の符号列として送信されてきたコンテンツを復号化・再生に必要な処理量の小さい第2の符号列に変換することで、第2の符号列のみに対応した第2の端末装置においても復号化・再生を行うことが可能となる。

【0011】本発明に係る他のコンテンツ伝送システムは、少なくとも一つが受信した符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有する複数の端末装置と、これら複数の端末装置間を相互接続する伝送路とを有し、各端末装置でそれぞれ受信した符号列を伝送路を介して少なくとも一つの端末装置に集めて復号化した後、合成することにより、元のコンテンツを再生することを特徴とする。

【0012】このように構成すると、例えばサーバ装置から各端末装置にコンテンツを符号化列として伝送する際に、その伝送のための回線ではデータ量の大きい複雑なコンテンツの符号列の伝送に必要な帯域が得られないような場合でも、複数の端末装置で符号列を分割して受

信し、それらを少なくとも一つの端末装置に集めてそれぞれ復号化した後に合成することで、データ量が大きい複雑なコンテンツを再生することが可能となる。

【0013】また、本発明に係る他のコンテンツ伝送システムは、複数の端末装置と、これら複数の端末装置間を相互接続する第1の伝送路とを有し、複数の端末装置は符号列を第2の伝送路を介して送信すると共に、少なくとも一つの端末装置が符号列を複数に分割して、分割した一部の符号列を第2の伝送路を介して送信し、該分割した他の一部の符号列を第1の伝送路を介して他の端末装置に送信する機能を有し、これら複数の端末装置より第2の伝送路を介してそれぞれ送信される符号列を用いてコンテンツを再生することとを特徴とする。

【0014】このような構成とすることにより、例えば端末装置からサーバ装置へコンテンツを符号化列として伝送する際に、その伝送のための回線ではデータ量の大きい複雑なコンテンツの符号列の伝送に必要な帯域が得られないような場合でも、少なくとも一つの端末装置内で送信すべき符号列を複数に分割して、各端末装置から分割した符号列をサーバ装置へそれぞれ送信することで、このようなデータ量が大きい複雑なコンテンツの符号列を容易に伝送することが可能となる。

【0015】本発明に係る別のコンテンツ伝送システムは、コンテンツを符号化して符号列を生成する機能及び符号列を復号化してコンテンツを再生する機能を有し、少なくとも一つがサーバ端末となる端末装置群と、これらの端末装置群を相互接続する第1のネットワークと、サーバ端末となる端末装置と第2のネットワークとの間を相互接続する伝送路とを有する。そして、サーバ端末となる端末装置は、伝送路を介して第2のネットワーク上から符号列を取り込み、端末装置群中の他の端末装置に配布したり、端末装置群中の他の端末装置で生成された符号列を合成し、伝送路を介して第2のネットワーク上へ送信することとを特徴とする。

【0016】このような構成により、例えば複数のユーザが携帯情報端末や携帯型PCなどの端末装置をそれぞれ持ち寄ってBluetoothネットワークのような簡易な第1のネットワークを構築して、インターネットなどの第2のネットワークに対してサーバ端末となる一つの端末装置をアクセスを行うことができ、各端末装置は第2のネットワーク上のコンテンツを共有して種々の処理・作業を行ったり、第2のネットワーク上にコンテンツを提示・公開したりすることが容易に可能となる。

【0017】さらに、本発明によると、コンテンツを符号化した第1の符号列を受信する受信手段と、受信された符号列を第2の符号列に変換する変換手段と、変換された第2の符号列を送信する手段とを有するコンテンツ処理装置が提供される。ここで、第1の符号列を第2の符号列に変換する変換手段は、例えば受信手段により受信された第1の符号列を復号化し、この復号化により得

られたコンテンツを受信された符号列の符号化方式と異なる符号化方式で符号化して第2の符号列を生成することにより、第1の符号列から第2の符号列への変換を実現する。また、この変換手段は第1の符号列として例えばMPEG-4に基づくコアプロファイル符号列を入力し、これをMPEG-4に基づくシンプルプロファイル符号列に変換することとを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

(第1の実施形態)図1は、本発明の第1の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの概略的な構成を示している。このコンテンツ伝送システムは、親機100と子機200からなる。図示しないサーバ装置からW-CDMA(広帯域符号分割多元接続)回線により伝送されてくるコンテンツの符号列が親機100によって受信され、親機100から例えばBluetoothのような近距離無線により送信されるコンテンツの符号列が子機200によって受信される。

【0019】親機100は、子機200に比較して動画像や音声/オーディオ信号などのコンテンツに対して十分な処理能力を持ち、W-CDMA回線で送信されてきたコンテンツの符号列に対しても余裕をもって復号化・再生処理を行うことができるコンテンツ処理装置であり、具体的には例えばノート型あるいはデスクトップ型のパーソナルコンピュータ(以下、PCという)である。

【0020】一方、子機200は携帯性を重視し、消費電力を抑えるために、親機100に比較して十分なコンテンツ処理能力がなく、W-CDMA回線を介して送信されてきた複雑なコンテンツの符号列を受信・復調しても、それ自身では復号化・再生ができないコンテンツ処理装置であって、具体的には携帯電話機や携帯情報端末などの携帯端末装置である。

【0021】本実施形態では、親機100においてW-CDMA回線を介して送信されてきた比較的複雑な処理を必要とするコンテンツの符号列に対してコンテンツ変換(符号列の変換)を行い、変換後のコンテンツの符号列をBluetoothを用いて子機200へ送信し、子機200で受信・復調したコンテンツの符号列を復号化して再生することにより、子機200自身では本来再生できない複雑な処理を必要とするコンテンツの復号化・再生を可能とする。以下、このようなコンテンツ処理を可能とする親機100及び子機200の構成について説明する。

【0022】図2は、親機100の構成を示している。W-CDMA送受信器101により受信・復調されたコンテンツの符号列は、復号化・再生に必要な処理量の大きい符号列であり、コンテンツ変換器102によって復号化・再生に必要な処理量の小さいコンテンツの符号列

に変換される。この変換後の符号列はBluetooth送受信器103に送られ、ここで変調されてBluetoothによって子機200へ送信される。親機100がPCの場合、W-CDMA送受信器101及びBluetooth送受信器103は例えば無線PCカードのような無線通信用アダプタによって実現される。また、これらの無線送受信に使用されるアンテナを図1に示すように親機100であるPC本体に設けてもよい。コンテンツ変換器102については、後に詳しく説明する。

【0023】図3は、子機200の構成を示した図である。親機100から送信されたコンテンツの符号列は、Bluetooth送受信器201により受信・復調され、コンテンツ受信器202によって復号化・再生される。

【0024】親機100内のコンテンツ変換器102では、再生する際に処理量の大きいコンテンツの符号列を処理量の小さいコンテンツの符号列に変換する。このようなコンテンツ変換を行った場合、親機100では実現可能なコンテンツ再生に係る機能の子機200では実現できないということもあり得るが、変換後のコンテンツを全く閲覧できないということではなく、機能をある程度限定して再生を行うことができる。このコンテンツ変換器102の具体例を以下に説明する。

【0025】例えば、MPEG-4 Visualのコアプロフィール(Core Profile)のストリーム(以下、コアプロフィール符号列という)は、複数の任意形状のビジュアルオブジェクトをもっており、これらはそれぞれ独立に処理することが可能である。しかし、このコアプロフィール符号列はコンテンツが複雑であり、これを再生する際に必要な処理量が多い。一方、同じMPEG-4 Visualでも、シンプルプロフィール(Simple Profile)のストリーム(以下、シンプルプロフィール符号列という)は通常のフレーム構造であり、単一の映像しか扱うことしかできないが、再生時に必要な処理量は小さくて済む。

【0026】そこで、子機200ではコアプロフィール符号列を復号化・再生することはできないが、シンプルプロフィール符号列ならば復号化・再生ができるという状況を考える。この場合、親機100内のコンテンツ変換器101では複数の任意形状のビジュアルオブジェクトを含むコアプロフィール符号列を一つのフレーム構造のシンプルプロフィール符号列に変換する。そして、この変換したシンプルプロフィール符号列をBluetooth送受信器103に入力し、子機200にBluetoothにより送信する。

【0027】このようにすることにより、子機200でもコアプロフィールのコンテンツを復号化・再生できるようになる。すなわち、子機200においてはコアプロフィールの複数の任意形状のビジュアルオブジェクトと

しては復号化することができないが、シンプルプロフィールの一つのフレーム構造の画像として復号化することで、コンテンツの内容を見ることができる。図4はその一例を示しており、図4(a)に示すコンテンツ変換前の映像には三つのビジュアルオブジェクトが存在しているが、コンテンツ変換後は図4(b)に示すように一つのフレーム構造の映像に変換されている。

【0028】図5は、コンテンツ変換器102の具体的なコンテンツ変換(符号列変換)処理の一例を示している。図5(a)は変換前であるコアプロフィール符号列、図5(b)は変換後であるシンプルプロフィール符号列をそれぞれ表している。図5(a)に示すように、コアプロフィール符号列は動画像物体(オブジェクト)の外形状を表すシェープ情報S1、S2、S3と、物体の中身の情報を表すテキストチャ情報T1、T2、T3とに分かれている。これをシンプルプロフィール符号列に変換する場合は、このうちのテキストチャ情報T1、T2、T3のみを取り出し、場合によってはこれを変形して図5(b)のT1'、T2'、T3'のように並べて符号列を生成する。子機200では、コンテンツ受信器202においてテキストチャ情報のみからでもコンテンツを一つのフレーム構造の映像として表示することができる。

【0029】このように本実施形態によれば、携帯端末装置のような比較的処理能力の小さい子機200においても、処理能力の大きい親機100でW-CDMA回線を介して受信された必要な処理量の大きいコンテンツの情報をBluetoothを介して再生し、閲覧することが可能となる。

【0030】なお、上記説明ではMPEG-4 Visualでの映像のビジュアルオブジェクトの例を示したが、音声や楽曲のオーディオオブジェクトについても同様のコンテンツ変換を行うことにより、同様の効果を期待することができる。

【0031】また、上記説明では親機100がサーバ装置から送信されるコンテンツの符号列の受信と子機200への変換後のコンテンツの符号列の送信を行い、子機200が親機100からのコンテンツの符号列の受信を行う場合について述べたが、本実施形態では親機100はサーバ装置に対してW-CDMAにより送信を行うことも可能であり、また子機200は親機100に対してBluetoothにより送信を行うことも可能である。但し、これらの具体的な内容については、本発明の趣旨に直接関係がないので、説明を省略する。

【0032】(第2の実施形態)図6に、本発明の第2の実施形態に係るコンテンツ伝送システムを示す。このコンテンツ伝送システムは、端末A300-1と端末B300-2から構成されており、これらの端末A300-1、端末B300-2がW-CDMA回線を利用してコンテンツの符号列を受信・復調し、その各受信符号列

を端末A300-1、端末B300-2間でBluetoothにより相互に交換、つまり通信し合うことができるように構成されている。

【0033】図7は、端末A300-1、端末B300-2である端末装置300の詳細な構成を示している。この端末装置300は、W-CDMA送受信器301、コンテンツ合成／分離器302、コンテンツ保存器303、Bluetooth送受信器304及び表示器305から構成される。コンテンツ合成／分離器302はコンテンツの符号列に対する復号化機能及びコンテンツに対する符号化機能をも有するものとする。ここでは、端末装置300が受信を行う場合を例に各ブロックの説明を行う。

【0034】W-CDMA送受信器301では、図示しないサーバ装置から送信されてきた符号列311が受信・復調される。端末装置300が例えば端末A300-1であるとし、この端末A300-1に他の端末B300-2からコンテンツの要求があった場合は、W-CDMA送受信器301からの受信符号列313がBluetooth送受信器304に転送され、端末B300-2へ送信される。

【0035】W-CDMA送受信器301からの受信符号列312は、コンテンツ合成／分離器302に送られる。コンテンツ合成／分離器302では、W-CDMA送受信器301からの受信符号列312と、Bluetooth送受信器304からの受信符号列315をそれぞれ復号化した後に合成して、コンテンツを再構成する。この際、コンテンツ保存器303に保存されているコンテンツ314を併せて再構成することも可能である。

【0036】Bluetooth送受信器304から合成すべき受信符号列315が出力されない場合は、コンテンツ合成／分離器302はW-CDMA送受信器301からの受信符号列312のみを復号化して再構成したり、またはコンテンツ保存器303に保存されているコンテンツのみを再構成することも可能である。こうしてコンテンツ合成／分離器302で再構成されたコンテンツ314、317は、それぞれ必要に応じてコンテンツ保存器303で保存されたり、表示器305で表示される。

【0037】コンテンツ合成／分離器302では、上記した合成（再構成）のほか、コンテンツ保存器303に保存されているコンテンツと、W-CDMA送受信器301からの受信符号列312を復号化して得たコンテンツや、Bluetooth送受信器304からの受信符号列315を復号化して得たコンテンツの分離を行うことも可能である。

【0038】次に、図8～図13を用いて本実施形態における具体的なコンテンツ伝送例について説明する。

<第1のコンテンツ伝送例>本実施形態によると、一つ

のW-CDMA回線では、データ量の大きい複雑なコンテンツの符号列（例えば、コアプロファイル符号列）の伝送を可能とするのに必要な帯域が得られないような場合でも、端末A300-1、端末B300-2でその符号列を分割して受信し、それらをBluetoothで一台の端末に集めてそれぞれ復号化した後に合成することにより、データ量が大きい複雑なコンテンツを再生することが可能となる。

【0039】図8は、この様子を示した例であり、例えば図示しないサーバ装置でデータ量の大きい複雑なコンテンツの送信符号列10をW-CDMA回線の帯域に合わせて二つの送信符号列11、12に分割し、これらを端末A301、端末B302にそれぞれ送信する。送信符号列11、12は、端末A301、端末B302においてW-CDMA送受信器301により受信符号列13、14として受信・復調される。

【0040】端末B302では、受信符号列14をBluetooth送受信器316により変調して端末A301へ送信する。端末A301では、W-CDMA送受信器301の受信符号列313と端末B302から送られてきたBluetooth送受信器304からの受信符号列314をコンテンツ合成／分離器302で復号化した後に合成し、元の送信符号列10のコンテンツと同じコンテンツ15を再構成して、コンテンツ保存器303に保存する。

【0041】このようにして、単一のW-CDMA回線では伝送容量が不足するようなデータ量の大きい送信符号列10についても、端末A301、端末B302で共同して受信・復調して復号化することで、元の複雑なコンテンツを再生することが可能となる。この場合、端末A301、端末B302ではコンテンツ合成／分離器302において分割後の受信符号列を復号化するため、分割前の符号列を復号化する場合に比べて処理は容易である。

【0042】<第2のコンテンツ伝送例>また、本実施形態によると、上記と逆に端末A301、端末B302側からサーバ装置へデータ量の大きい複雑なコンテンツの符号列（例えば、コアプロファイル符号列）を送信することもできる。

【0043】図9は、この様子を示す図であり、例えば端末A301においてコンテンツ保存器303に保存されたデータ量の大きい複雑なコンテンツをコンテンツ合成／分離器302によりW-CDMA回線の帯域に合わせて分離した後に符号化して二つの送信符号列21、22とし、符号列21をW-CDMA送受信器301により変調して符号列23としてサーバ装置へ送信し、符号列22をBluetooth送受信器304により変調して端末B302へ送信する。端末B302では、受信・復調した符号列24をW-CDMA送受信器301により変調してサーバ装置へ送信する。これによりサーバ



装置においては、端末A301、B302からの符号列23、24を合成して符号列25とし、これを復号化して元のデータ量の大きい複雑なコンテンツを再構成することができる。

【0044】この場合においても、端末A301ではコンテンツ合成／分離器302において2つに分離した後のコンテンツを符号化するため、データ量の大きい元の複雑なコンテンツをそのまま符号化する場合に比べて処理は容易である。

【0045】＜第3のコンテンツ伝送例＞第1のコンテンツ伝送例では、一つの端末A301にデータ量の大きい複雑なコンテンツの複数に分割された符号列を集めて再構成する方法(図8)について説明し、また第2のコンテンツ伝送例では、一方の端末A301が主となってデータ量の大きい複雑なコンテンツの符号列を送信する方法(図9)について説明したが、それぞれの端末A301、B302が同様の処理を行って、双方がデータ量の大きい複雑なコンテンツを再構成することも可能である。

【0046】図10は、この様子を示した図であり、例えばサーバ装置ではデータ量の大きい複雑なコンテンツの符号列30を二つに分割し、分割後の符号列31をW-CDMA回線によりそれぞれ端末A301、B302へ送信する。端末A301、端末B302では、それぞれ符号列32、33が受信される。端末A301では、W-CDMA送受信器301で受信した符号列32をBluetooth送受信器304によって変調して端末B302へ送信し、逆に端末B302ではW-CDMA送受信器301で受信・復調した符号列33をBluetooth送受信器304によって端末A301へ送信する。

【0047】そして、端末A301、端末B302ではW-CDMA送受信器301で受信・復調した符号列とBluetooth送受信器304で受信・復調した符号列をコンテンツ合成／分離器302により復号化した後に、合成することによって、元の送信符号列30のコンテンツと同じコンテンツ34、35をそれぞれ再構成し、コンテンツ保存器303に保存する。この場合においても、端末A301、端末B302ではコンテンツ合成／分離器302において2つに分割した後の受信符号列を復号化して合成するため、分割前(合成前)の符号列を復号化する場合に比べて処理は容易である。

【0048】＜第4のコンテンツ伝送例＞図11は、サーバ装置から端末A301及び端末B302に別々の符号列40-1、40-2を例えばW-CDMA回線により送信する場合、端末A301、端末B302において個々の受信符号列では意味のある情報は得られないが、これらの受信符号列を端末A301、端末B302でそれぞれ受信・復調し、復号化して得られたコンテンツ41-1、41-2を例えばBluetoothにより互

いに交換して合成することで、意味のある情報となるように符号列40-1、40-2を送信する例である。

【0049】例えば、ゲームにおけるヒントや宝の地図等といったコンテンツを二つに分割して、これらを符号列40-1、40-2として送信するようにすると、端末A301、端末B302のそれぞれの受信符号列を復号化しただけでは、コンテンツの情報が細部までは分からないが、端末A301、端末B302のそれぞれの受信符号列を復号化した後に合成することにより、コンテンツの細部までの情報を入手することができる。

【0050】また、サーバ装置から一つの端末(端末A301または端末B302)に符号列を送信する場合に符号列を複数回に分けて送信し、一回の受信符号列では意味のある情報とならないが、複数回の受信符号列を復号化して合成することにより意味のある情報を持つコンテンツが得られるようにしてもよい。

【0051】＜第5のコンテンツ伝送例＞図12に示すように、サーバ装置からコンテンツである画像データを符号化した符号列を例えばW-CDMA回線により端末A301、端末B302へ送信する場合、この符号列を基本データの符号列50と高解像度用の付加データの二つの符号列51、52に分ける。ここで、基本データの符号列50は、例えばMPEG-4動画符号化器により得られた符号列のうちの量子化されたDCT係数のDC成分であり、高解像度用の付加データの符号列51、52は、量子化されたDCT係数のAC成分である。

【0052】そして、基本データの符号列50については端末A301、端末B302の両方に送信し、高解像度用の付加データの符号列については一方の符号列51を端末A301に、他方の符号列52を端末B302にそれぞれ送信する。

【0053】この場合、端末A301、端末B302では、それぞれがW-CDMA回線により受信した基本データの符号列50を復号化することで低解像度の画像を得ることができる。また、端末A301、端末B302においてそれぞれW-CDMA回線により受信した付加データの符号列51、52をBluetoothにより互いに送信し合い、それぞれで復号化して合成し、付加データを再構成することにより、高解像度の画像を再生することができる。

【0054】＜第6のコンテンツ伝送例＞図13は、MPEG-4の物体(オブジェクト)毎に符号化を行うことが可能であるという性質を利用したコンテンツ伝送例を示している。ここでは、原画像を背景と物体の2種類に分けて符号化を行い、それぞれの符号列を送信する場合について述べる。

【0055】例えば、サーバ装置では二つの物体(A、Bとする)が存在するコンテンツ(原画像)60をそれぞれ一つの物体A、Bのデータのみからなるコンテンツ61、62に分割して符号化する。そして、例えばW-

CDMA回線を用いてコンテンツ61の符号列63を端末A301へ送信し、またコンテンツ62の符号列64を端末B302へ送信する。

【0056】端末A301、端末B302ではW-CDMA回線を介して符号列63、64をそれぞれ受信し、それらの受信符号列65、66を復号化してそれぞれ物体A、Bのデータのみからなるコンテンツ67、68（コンテンツ61、62と同じ）を再生することができる。さらに、端末A301、端末B302ではそれぞれの受信符号列65、66を例えばBluetoothにより互いに送信し合い、それぞれで復号化して合成して再構成することにより、元のコンテンツ60と同じ物体A、Bの両方が含まれたコンテンツ70を再生することができる。

【0057】このように端末A301、端末B302が別々に受信した符号列を相互に送信し合って合成することにより、端末A301、端末B302のそれぞれが全ての物体A、Bのデータが含まれた符号列をW-CDMA回線を介して受信する場合に比較して、W-CDMA回線で伝送されるデータ量が削減され、W-CDMA回線のトラフィックを削減したり、各端末のユーザが負担するW-CDMA回線使用料金を削減することができる。

【0058】また、複数の端末がそれぞれ別々のサーバや端末からのMPEG-4に基づく符号列をW-CDMA回線を介して受信し、それをBluetoothで相互に送信し合って合成するようにしてもよい。例えば、各端末のユーザがそれぞれ友人などの端末に接続して、その友人などからの動画像データを受信し、それらをBluetoothによって相互に送信し合うことにより、互いの友人を紹介し合ったり、動画像データを共有したりすることも可能である。

【0059】（第3の実施形態）図14は、本発明の第3の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの構成を示している。このコンテンツ伝送システムは、携帯端末装置400、パーソナルコンピュータ（PC）500、サーバ装置600及び無線送受信装置700から構成されている。

【0060】サーバ装置600には、圧縮符号化されたマルチメディアコンテンツが格納されている。サーバ装置600は無線送受信装置700と接続されており、無線送受信装置700と携帯端末装置400とは、W-CDMA回線801により接続されている。すなわち、サーバ装置600に格納されたマルチメディアコンテンツの符号列を無線送受信装置700から、W-CDMA回線801を介して携帯端末装置400に送信したり、逆に携帯端末装置400からマルチメディアコンテンツの符号列をW-CDMA回線801及び無線送受信装置700を介してサーバ装置600に送信したりすることが可能となっている。

【0061】また、携帯端末装置400とPC500とは、Bluetooth回線802により接続されており、Bluetoothにより互いにマルチメディアコンテンツの送受信が可能となっている。

【0062】＜携帯端末装置400について＞図15は、携帯端末装置400の詳細な構成を示したブロック図である。同図に示すように、携帯端末装置400はW-CDMA送受信器401、逆多重化器402、シンプルプロファイル復号化器403、音声復号化器404、LCDまたはCRTディスプレイなどの動画像表示器405、スピーカなどの音声出力器406、ビデオカメラなどの動画像入力器407、マイクロフォンなどの音声入力器408、シンプルプロファイル動画像符号化器409、音声符号化器410、多重化器411、Bluetooth送受信器412、そして制御部（CPU）421及びメモリ422から構成される。

【0063】ここで、シンプルプロファイル復号化器403及びシンプルプロファイル符号化器409は、携帯端末装置400の携帯性向上と低消費電力化のために、必要な処理量の小さいシンプルプロファイル符号列の復号化及びシンプルプロファイル符号列への符号化のみしかできず、コアプロファイル符号列の復号化及びコアプロファイル符号列への符号化はできないように構成されているものとする。

【0064】次に、図16に示すフローチャートを参照して、W-CDMA回線801を介して送られてきたマルチメディアコンテンツの符号列を受信する場合の携帯端末装置400の処理手順について説明する。なお、この処理手順はメモリ422に格納された制御プログラムに従って制御部421により制御される。まず、W-CDMA送受信器401でW-CDMA回線801を介して送られてきたマルチメディアコンテンツの動画像圧縮符号列を受信し（S1001）、逆多重化器402で動画像圧縮符号列を分離する（S1002）。次に、分離された動画像圧縮符号列の種別を判定する（S1003）。具体的には、動画像圧縮符号列がMPEG-4に基づくシンプルプロファイル符号列かそうでないか（MPEG-4に基づくコアプロファイル符号列か）を判定する。ここで、もし動画像圧縮符号列がシンプルプロファイル符号列ならば（S1004でYes）、シンプルプロファイル動画像復号化器403で動画像圧縮符号列を復号化し（S1005）、動画像表示器405で動画像を表示する（S1006）。

【0065】ステップS1002で分離された動画像符号列がシンプルプロファイル符号列でなければ（S1004でNo）、言い換えるとコアプロファイル符号列ならば、Bluetooth送受信器412からマルチメディアコンテンツの動画像圧縮符号列をPC500へ送信する（S1007）。PC500では、後に詳しく説明するようにコアプロファイル符号列からシンプルプロ



ファイル符号列へのコンテンツ変換処理を行う(S1008)。Bluetooth送受信器412では、PC500からBluetoothにより送られてきたコンテンツ変換後のマルチメディアコンテンツの動画像圧縮符号列を受信し(S1009)、さらに逆多重化器402で動画像圧縮符号列を分離して(S1010)、シンプルフファイル動画像復号化器403で復号化し(S1005)、動画像表示器405で動画像を表示する(S1006)。

【0066】また、本実施形態では、W-CDMA回線801を介して送られてきたマルチメディアコンテンツに、音声信号用の符号化方式、例えばGSM、ITU-TG. 723.0、G. 279といった符号化方式により音声信号を符号化した符号列(以下、音声圧縮符号列という)、またはオーディオ信号用の符号化方式、例えばAAC、Twin VQ、MPEGオーディオといった符号化方式によりオーディオ信号を符号化した符号列(以下、オーディオ圧縮符号列という)が含まれている。ここで、音声復号化器404は必要な処理量の小さい音声圧縮符号列の復号化を行うことはできるが、必要な処理量の大きいオーディオ信号圧縮符号列の復号化を行うことはできない場合、図16のフローチャートには示されていないが、次のような処理を行う。

【0067】すなわち、W-CDMA送受信器401でW-CDMA回線801を介して送られてきたマルチメディアコンテンツの音声圧縮符号列またはオーディオ圧縮符号列(音声/オーディオ圧縮符号列)を受信し、逆多重化器402で音声/オーディオ圧縮符号列を分離した後、その種別、つまり音声圧縮符号列かオーディオ圧縮符号列かを判定する。ここで、音声圧縮符号列ならば音声復号化器404で復号化を行い、音声出力器406によって音声を出力する。

【0068】逆多重化器402で分離された音声/オーディオ圧縮符号列が音声圧縮符号列でなければ、つまりオーディオ圧縮符号列ならば、これを含むマルチメディアコンテンツの符号列をBluetooth送受信器412によりPC500へ送信する。PC500では、後に詳しく説明するようにオーディオ圧縮符号列から音声圧縮符号列へのコンテンツ変換処理を行う。また、Bluetooth送受信器412では、PC500からBluetoothにより送られてきたコンテンツ変換後のマルチメディアコンテンツの音声圧縮符号列を受信し、さらに逆多重化器402で音声圧縮符号列を分離して、音声復号化器404で復号化を行い、音声出力器406によって音声を出力する。

【0069】<PC500について>次に、図17を用いてPC500について説明する。図17は、PC500の詳細な構成を機能的に示すブロック図である。同図に示すように、PC500はBluetooth送受信器501、逆多重化器502、シンプルフファイル動画像復号化器503、音声/オーディオ復号化器504、動画像合成器505、LCDまたはCRTディスプレイなどの動画像表示器506、スピーカなどの音声/オーディオ出力器507、ビデオカメラなどの動画像入力器508、マイクロフォンなどの音声入力器509、シンプルフ/コアプロファイル動画像符号化器510、音声/オーディオ復号化器511、多重化器512、そして制御部(CPU)521及びメモリ522から構成される。

【0070】ここで、シンプルフ/コアプロファイル動画像復号化器503は、図15中に示したシンプルフファイル動画像復号化器403と同様にシンプルフファイル符号列を復号化する機能を有することに加えて、コアプロファイル符号列を復号化する機能も有する。また、シンプルフ/コアプロファイル動画像符号化器510は、動画像コンテンツを図15中に示したシンプルフファイル動画像符号化器409と同様にシンプルフファイル符号列に符号化する機能を有することに加えて、コアプロファイル符号列に符号化する機能も有する。

【0071】同様に、音声/オーディオ復号化器504は、図15中に示した音声復号化器503と同じく音声圧縮符号列を復号化する機能を有することに加えて、オーディオ圧縮符号列を復号化する機能も有する。さらに、音声/オーディオ符号化器511は、音声/オーディオコンテンツを図15に示した音声符号化器410と同様に音声圧縮符号列に符号化する機能を有することに加えて、オーディオ符号列に符号化する機能も有する。

【0072】PC500は、携帯端末装置400ほどには携帯性や省電力が要求されないため、上記のように処理量の比較的大きいシンプルフ/コアプロファイル動画像復号化器503、音声/オーディオ復号化器504、シンプルフ/コアプロファイル動画像符号化器510及び音声/オーディオ符号化器511を備えることは容易である。

【0073】次に、図18に示すフローチャートを参照して、W-CDMA回線801を介して送信されてきたマルチメディアコンテンツの符号列を受信した携帯端末装置400とPC500の間で通信を行う場合の処理手順について説明する。なお、この処理手順はメモリ522に格納された制御プログラムに従って制御部521により制御されるものとする。まず、Bluetooth送受信器501で携帯端末装置400から送られてきたマルチメディアコンテンツの動画像圧縮符号列を受信し(S2001)、逆多重化器502で動画像圧縮符号列を分離する(S2002)。

ここで、動画像圧縮符号列はコアプロファイル符号列であり、これをシンプルフファイル符号列に変換する(S2003)。

【0074】このコアプロファイル符号列からシンプルフファイル符号列への変換は、まずコアプロファイル符号列をシンプルフ/コアプロファイル動画像復号化器5

03により復号化し、これにより得られた画像コンテンツをシンプル/コアプロファイル動画像符号化器510によりシンプル符号列に符号化することによって実現される。また、コアプロファイル符号列からシンプルプロファイル符号列への変換は、第1の実施形態において図5を用いて説明したようなコンテンツ変換方法を用いてもよい。

【0075】次に、変換されたシンプルプロファイル符号列を多重化器512により多重化し（S2004）、Bluetooth送受信器501によって変調して、マルチメディアコンテンツの符号列として携帯端末装置400へ送信する（S2005）。

【0076】一方、携帯端末装置400から送信され、Bluetooth送受信器501によって受信復調されたマルチメディアコンテンツにオーディオ圧縮符号列が含まれている場合は、これを逆多重化器502で分離した後、音声/オーディオ復号化器404により復号化し、これにより得られたオーディオコンテンツを音声/オーディオ符号化器511により音声圧縮符号列に変換してから多重化器512により多重化し、Bluetooth送受信器501によって変調して、マルチメディアコンテンツの符号列として携帯端末装置400へ送信すればよい。

【0077】その他、本実施形態においては、以下のようなコンテンツ伝送処理が可能である。例えば、携帯端末装置400においては、動画像入力器407により入力された動画像信号をシンプルプロファイル動画像符号化器409でシンプルプロファイル符号列に符号化した後、多重化器411及びBluetooth送受信器412を介してPC500へ送信する。

【0078】一方、PC500においては、携帯端末装置400からBluetoothにより送信され、Bluetooth送受信器501により受信・復調されたシンプルプロファイル符号列を逆多重化器502で分離し、シンプル/コアプロファイル動画像復号化器503で復号化する。これにより得られた動画像コンテンツの複数の動画像オブジェクトは、画像合成器505で合成された後、動画像表示器506で動画像として表示される。

【0079】そして、シンプル/コアプロファイル動画像復号化器503で復号化された動画像コンテンツをシンプル/コアプロファイル動画像符号化器510でコアプロファイル符号列に符号化する。この際、PC500内の動画像入力器508から入力された動画像信号を別の動画像オブジェクトとして、シンプル/コアプロファイル動画像符号化器510によりコアプロファイル符号列に符号化し、シンプル/コアプロファイル動画像符号化器510から出力されるこれら二系統のコアプロファイル符号列を多重化器512で多重化してBluetooth送受信器501で携帯端末装置400へ送信する

ようにしてもよい。さらに、PC500から携帯端末装置400に送信したコアプロファイル符号列を携帯端末装置400においてW-CDMA送受信器401により図示しない他のPC等に伝送してもよい。

【0080】（第4の実施形態）図19は、本発明の第4の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの概略構成を示している。このシステムでは、パーソナルコンピュータまたは携帯端末装置からなる端末装置群901～904がBluetoothを下位レイヤとする簡易ネットワーク（以下、Bluetoothネットワークという）900によって相互接続されている。端末装置群901～904のうちの少なくとも一つ、この例では端末装置904は、コンテンツの符号列の生成及び再生機能を有し、サーバ端末として使用される。具体的には、このサーバ端末となる端末装置904はネットワークゲートウェイ、メディア処理用サーバ及びウェブサーバとしての機能を有する。

【0081】端末装置904のネットワークゲートウェイ機能により、Bluetoothネットワーク900をインターネット920に接続できる。Bluetoothネットワーク900とインターネット920とを接続する伝送路としては、この例ではW-CDMA回線910を用いている。

【0082】このような構成により、例えばBluetoothネットワーク900上の各端末装置901～904において、インターネット920上の資源を比較的大きなバンド幅で利用することができると共に、各端末装置901～904が協調してインターネット920側へ種々のコンテンツの発信を行うことができるようになる。

【0083】具体的に説明すると、例えばインターネット920上に存在するマルチメディアコンテンツの圧縮符号列をW-CDMA回線910を経由して、ゲートウェイとして機能する端末装置904に取り込み、この取り込んだマルチメディアコンテンツの圧縮符号列をBluetoothネットワーク900上の他の端末装置901～903に配布することによって、端末装置901～903はそれぞれ独立したインターネット920への接続手段を持つことなしに、効率よくインターネット920上のコンテンツの共有を図ることができる。

【0084】このように複数のユーザが携帯情報端末や携帯型PCなどをそれぞれ持ち寄って、移動先で臨時にBluetooth等による簡易ネットワークを構築してインターネットアクセスなどを行うことにより、コンテンツ共有の下で種々の処理や作業を進めることができる。本実施形態において、Bluetoothネットワーク900上の各端末装置901～904が協調して処理を行う他の例としては、次のようなものが挙げられる。

【0085】例えば、端末装置901～903に適宜接

続されているビデオカメラ906、907を介して動画像情報をキャプチャして端末装置901～903内でMPEG-4に基づく動画像圧縮符号化を行うか、または、ある端末装置901上のコンテンツ保存器905に蓄積されているMPEG-4に基づく動画像圧縮符号列を読み出すなどして得た素材画像符号列をメディア処理サーバ端末として機能する端末装置904にBluetoothネットワーク900を介して転送する。

【0086】メディア処理サーバ端末である端末装置904では、Bluetoothネットワーク900により複数の端末装置から転送されてきた動画像圧縮符号列をリアルタイムで合成して、新たに一つのMPEG-4に基づく動画像圧縮符号列を生成する。そして、このようにして生成された動画像圧縮符号列をW-CDMA回線910を介してインターネット920上のウェブサーバ921などに転送することにより、移動先で臨時に構築したBluetoothネットワーク900上の各端末装置の協調作業による動画像データの公開が可能となる。

【0087】また、このようにメディア処理サーバ端末となる端末装置904で新たに生成した動画像圧縮符号列をインターネット920上のウェブサーバ921に転送せずに、端末装置904をウェブサーバとして、これにインターネット920側からW-CDMA回線910を介してアクセスさせて公開する形式とすることも可能である。

【0088】このように本実施形態によると、Bluetoothなどによる簡易な近接無線通信手段を用いて、一時的に複数のPCなどの端末装置を簡易ネットワーク化して協調処理等を行うことが容易にできるようになり、また、この簡易ネットワークをW-CDMA回線などを介してインターネット等、他のより大規模なネットワークに接続することにより、インターネット等の大規模ネットワーク上の資源を簡易ネットワーク上で効率よく利用したり、協調処理で作成したコンテンツの符号列をインターネット等を介して第三者に提示・公開したりすることが可能となる。

【0089】なお、上記した各実施形態ではW-CDMA回線及びBluetooth回線を用いたが、伝送路の構成はこれらに限られるものでなく、他の無線伝送路または有線伝送路を用いた場合にも本発明は有効であることはいうまでもない。

【0090】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば携帯端末装置のような処理能力の比較的低い端末装置においても、復号化・再生に複雑な処理を必要とするMPEG-4コアプロファイル符号列のような符号列として伝送されるコンテンツを容易に処理可能なコンテンツ伝送システム及びコンテンツ処理装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの概略構成を示すブロック図

【図2】同実施形態における親機の構成を示すブロック図

【図3】同実施形態における子機の構成を示すブロック図

【図4】同実施形態におけるコンテンツ変換の一例を示す図

【図5】同実施形態におけるコンテンツ変換器のコンテンツ変換処理を説明する図

【図6】本発明の第2の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの概略構成を示すブロック図

【図7】同実施形態における端末装置の構成を示すブロック図

【図8】同実施形態における第1のコンテンツ処理例を示す図

【図9】同実施形態における第2のコンテンツ処理例を示す図

【図10】同実施形態における第3のコンテンツ処理例を示す図

【図11】同実施形態における第4のコンテンツ処理例を示す図

【図12】同実施形態における第5のコンテンツ処理例を示す図

【図13】同実施形態における第6のコンテンツ処理例を示す図

【図14】本発明の第3の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの概略構成を示すブロック図

【図15】同実施形態における携帯端末装置の構成を示すブロック図

【図16】同携帯端末装置の動作手順を示すフローチャート

【図17】同実施形態におけるパーソナルコンピュータの構成を示すブロック図

【図18】同パーソナルコンピュータの動作手順を示すフローチャート

【図19】本発明の第4の実施形態に係るコンテンツ伝送システムの構成を示すブロック図

【符号の説明】

100…親機（第1の端末装置）

101…W-CDMA送受信器

102…コンテンツ変換器

103…Bluetooth送受信器

200…子機（第2の端末装置）

201…Bluetooth送受信器

202…コンテンツ受信器

300-1、300-2…端末装置

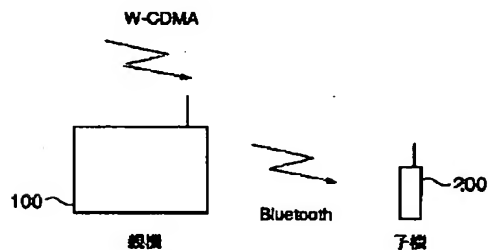
301…W-CDMA送受信器

302…コンテンツ合成／分離器

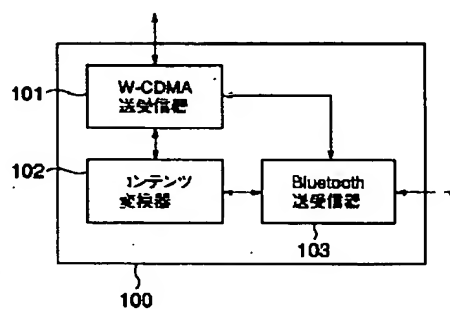
303…コンテンツ保存器  
 304…Bluetooth送受信器  
 305…表示器  
 400…携帯端末装置（第1の端末装置）  
 401…W-CDMA送受信器  
 402…逆多重化器  
 403…シンプラプロファイル動画復号化器  
 404…音声復号化器  
 405…動画表示器  
 406…音声出力器  
 407…動画入力器  
 408…音声入力器  
 409…シンプラプロファイル動画符号化器  
 410…音声符号化器  
 411…多重化器  
 412…Bluetooth送受信器  
 421…制御部  
 422…メモリ  
 500…パーソナルコンピュータ（第2の端末装置）  
 501…Bluetooth送受信器  
 502…逆多重化器  
 503…シンプラ/コアプロファイル動画復号化器  
 504…音声/オーディオ復号化器  
 505…動画合成器

506…動画表示器  
 507…音声/オーディオ出力器  
 508…動画入力器  
 509…音声/オーディオ入力器  
 510…シンプラ/コアプロファイル動画符号化器  
 511…音声/オーディオ符号化器  
 512…多重化器  
 521…制御部  
 522…メモリ  
 600…サーバ装置  
 700…無線送受信装置  
 801…W-CDMA回線  
 802…Bluetooth回線  
 900…Bluetoothネットワーク（第1のネットワーク）  
 901～903…端末装置  
 904…端末装置（ネットワークゲートウェイ、メディア処理用サーバ、ウェブサーバ）  
 905…コンテンツ保存器  
 906, 907…ビデオカメラ  
 910…W-CDMA回線（伝送路）  
 920…インターネット（第2のネットワーク）  
 921…ウェブサーバ

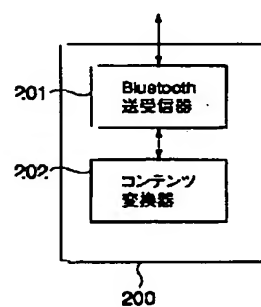
【図1】



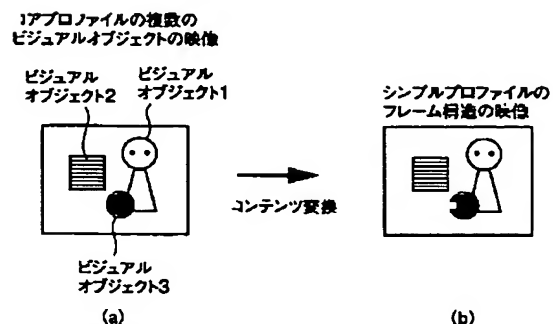
【図2】



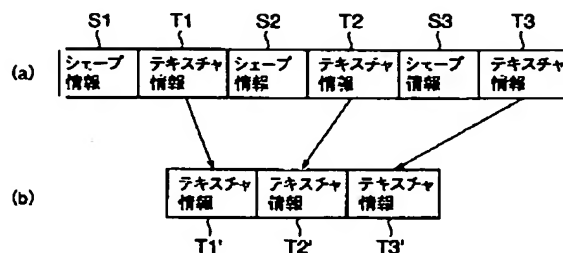
【図3】



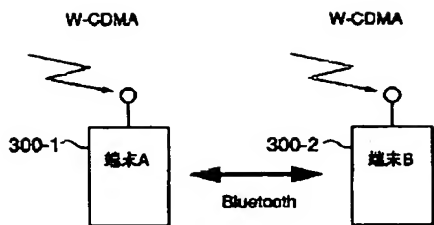
【図4】



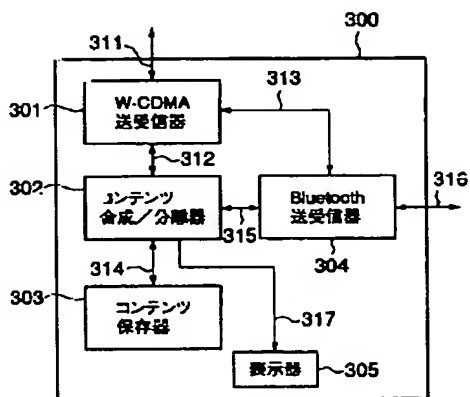
【図5】



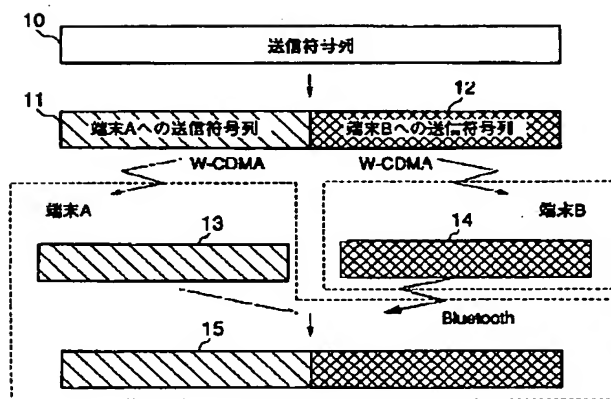
【図6】



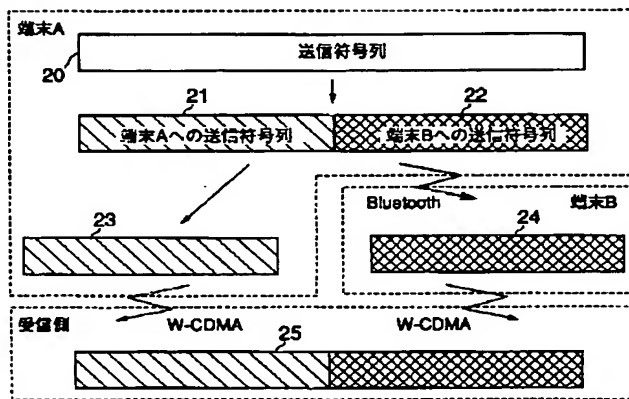
【図7】



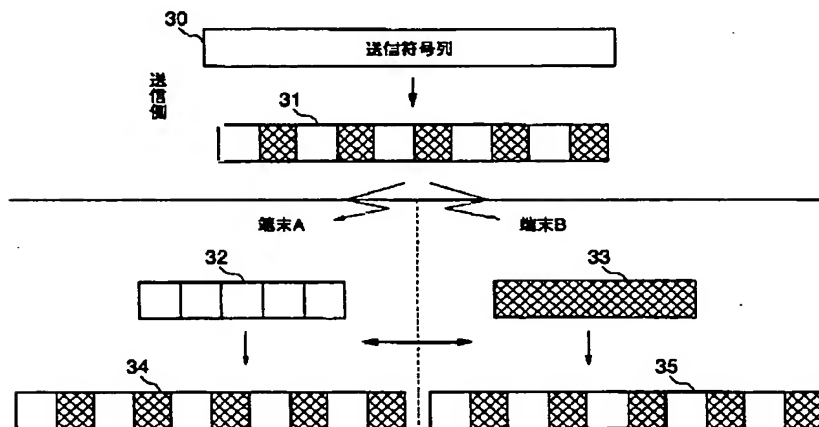
【図8】



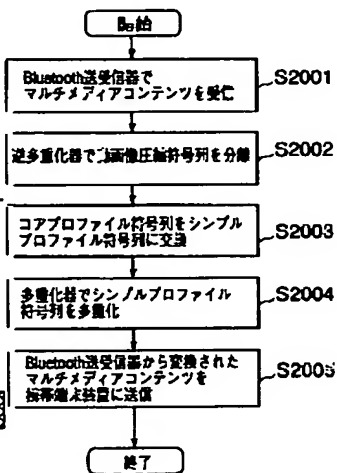
【図9】



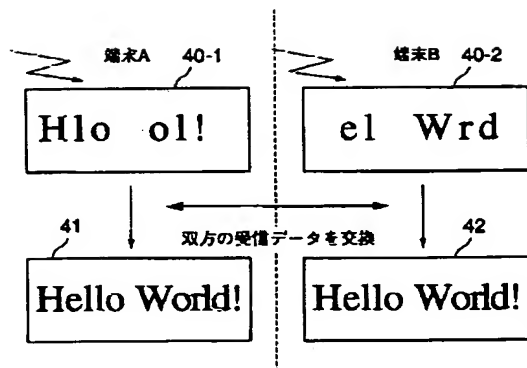
【図10】



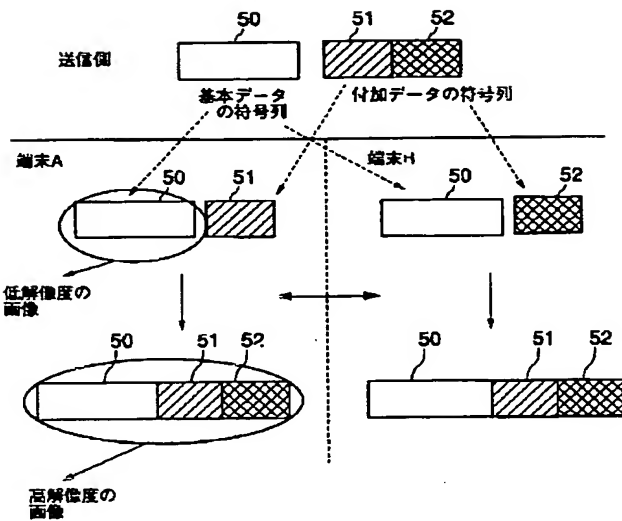
【図18】



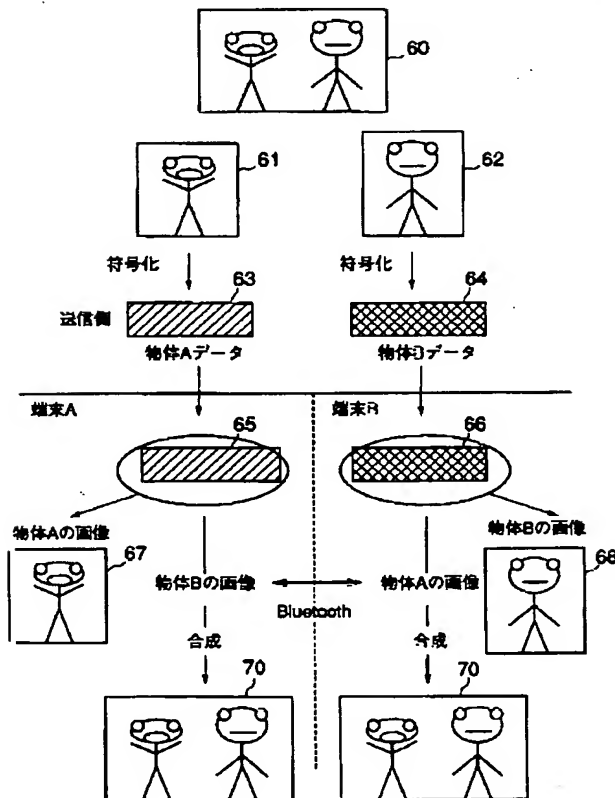
【図11】



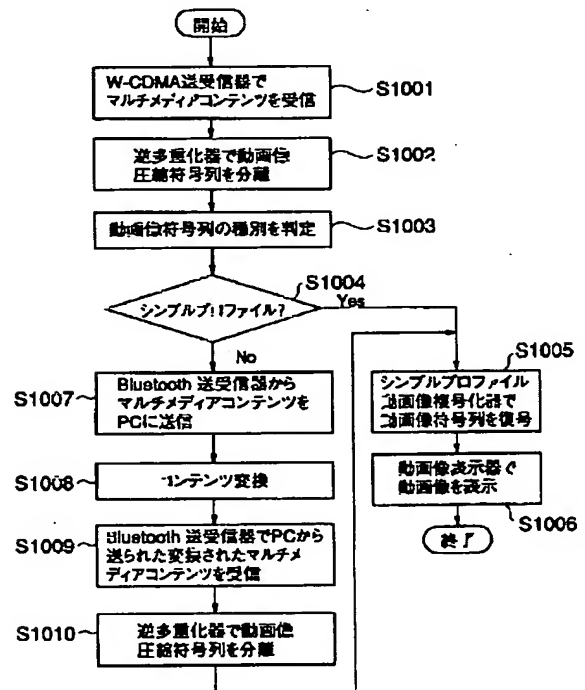
【図12】



【図13】

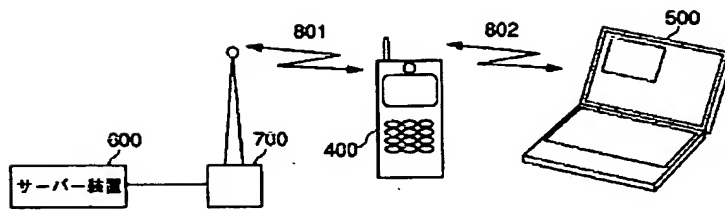


【図16】

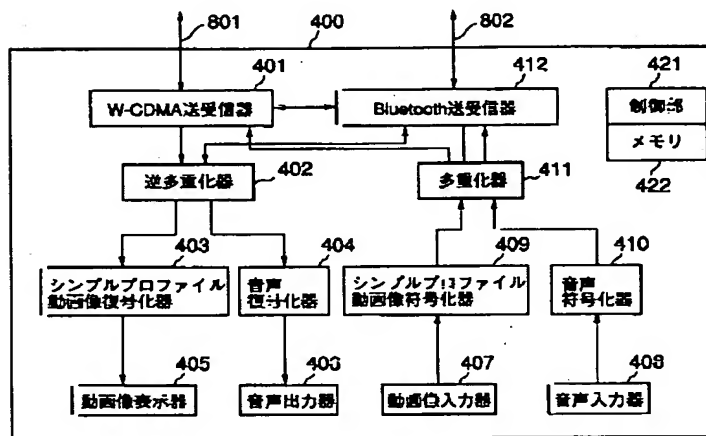




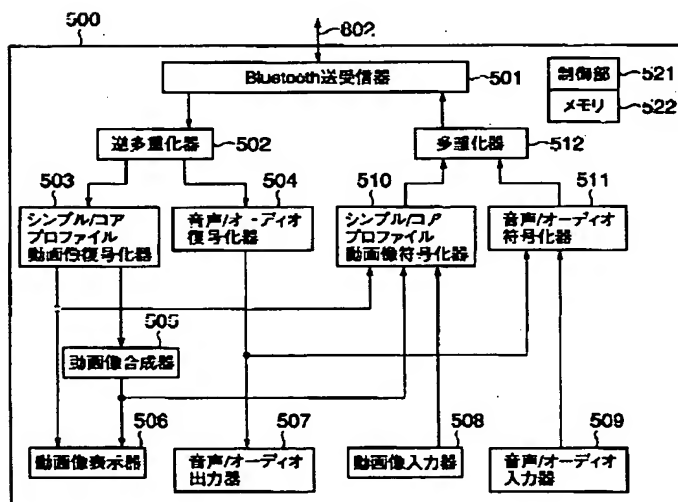
【図14】



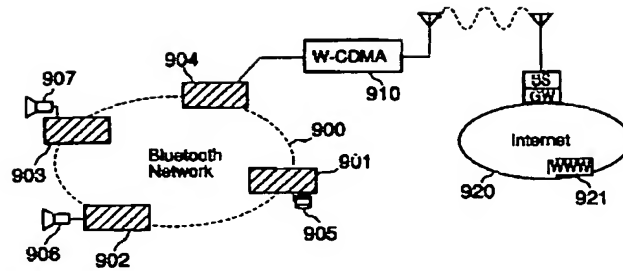
【図15】



【図17】



【図19】



## フロントページの続き

(72)発明者 中條 健  
神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 永井 剛  
神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 渡邊 敏明  
神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 山口 昇  
神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 古川 理恵子  
神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

Fターム(参考) 5C059 KK34 KK41 MA00 MB24 RA04  
RE09 RE20 SS10 UA02 UA05  
5C064 AA01 AC01 AC11 AC20 AD01  
AD14  
5K033 AA03 BA13 BA15 DA17 DB10  
5K034 AA07 AA17 BB06 CC02 CC05  
EE03 FF13